

Variaciones de la evaporación en la cuenca alta del Rio La Villa

Autor:

Herrera, Diego

Universidad UMECIT, Panamá

Licenciatura en Administración de la Gestión Ambiental

diegojoseherrera2006@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-4162-9157>

Docente asesor:

Solís, Osvaldo

Universidad UMECIT, Panamá

osvaldosolis@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0003-4674-7137>

Sede: Chitré

DOI: 10.37594/sc.v1i6.1566

Resumen

Entre los elementos climáticos que se relacionan con la precipitación, se encuentra la evaporación; la cual es muy importante en la formación de nubes, dentro del ciclo del agua. Por lo cual, el objetivo general se centró en describir la variación de la evaporación en la cuenca alta del río La Villa, la metodología fue la siguiente: tipo de estudio, descriptivo; con un diseño no experimental, longitudinal; con un enfoque cuantitativo. La población incluyó las lluvias entre 1990 y 2015; y la muestra, la lluvia es entre el 2000 y 2015; con un tipo de muestreo no probabilístico; intencional. El sujeto fue la precipitación. Para la captación de datos se empleó la revisión documental con su instrumento, la matriz de información. Para el analizar los datos se utilizó la media, la amplitud, las series de tiempo, las pruebas de normalidad y t de Student; utilizando el software Microsoft Excel, e IBM SPSS. Los principales resultados abarcaron una tendencia hacia la reducción de la evaporación entre el año 2006-2010. Incluyendo alteraciones climáticas que impactaron la formación de nubes y las lluvias. Las conclusiones se centraron en una tendencia de la evaporación entre los meses de enero a diciembre para todos los años. La evaporación en la cuenca alta del río La Villa mostro variaciones que incidieron en la producción de agua.

Palabras clave: evaporación, nubes, precipitación

Evaporation variations in the upper La Villa River basin

Abstract

Among the climatic elements that are related to precipitation, there is evaporation, which is very important in the formation of clouds, within the water cycle. Therefore, the general objective focused on describing the variation of evaporation in the upper basin of the La Villa River, the methodology was the following: type of study, descriptive; with a non-experimental, longitudinal design; with a quantitative approach. The population included rainfall between 1990 and 2015; and the sample, the rain is between 2000 and 2015; with a type of non-probabilistic sampling; intentional. The subject was precipitation. Document review was used to collect data with its instrument, the information matrix. To analyze the data, the mean, amplitude, time series, normality tests and Student's t tests were used, using Microsoft Excel software, and IBM SPSS. The main results covered a trend towards reduced evaporation between the year 2006-2010. Including climatic alterations that impacted cloud formation and rainfall. The conclusions focused on an evaporation trend between the months of January to December for all years. Evaporation in the upper basin of the La Villa River showed variations that affected water production.

Keywords: evaporation, clouds, precipitation.

1. INTRODUCCIÓN

Justificación

La importancia de la evaporación radica en su relación con la formación de nubes y las precipitaciones, lo cual es importante para el uso agrícola, pecuario, actividades comunitarias e industria. Los datos que generan los estudios sobre la evaporación son importantes para la planificación de los recursos hídricos relacionados con ríos, debido a su uso en actividades agrícolas, pecuarias, agroindustriales y comunitarios (González, et al., 2010).

Descripción de la temática o problema de investigación

La república de Panamá está sometida a diferentes perturbaciones climáticas, referidas al cambio climático, fenómenos del niño y niña, la zona de convergencia intertropical, y otros episodios meteorológicos. Los cuales generan, impactos normales y anormales en las diferentes cuencas hidrográficas del país. Por consiguiente, el elemento climático conocido como evaporación, también muestra alteraciones; de ahí que la cuenca del río La Villa presenta la posibilidad de cambios de evaporación que repercuten en la formación de nubes y las lluvias. El agua se evapora desde ríos, lagos, mares, océanos, suelo y vegetación. (Marín Valencia, 2010).

Antecedentes investigativos

Las modificaciones en la pluviosidad se concretan a nivel de cuenca hidrográfica; con registros normales y atípicos de los cursos de los ríos; significando reducciones y aumentos en los niveles de agua, lo que impacta a las comunidades, los sectores económicos y la naturaleza. Por estos hechos, tenemos que la evaporación es afectada por diversos elementos meteorológicos, como el calor, la humedad relativa y la velocidad del viento. (Barco et al., 2000). Una de las características que se ha observado en muchas cuencas hidrográficas es la diferencia de precipitación que existen entre la cuenca alta y baja; con posibilidad de inundaciones y sequías en diferentes sitios de la cuenca. (Carrera, et al., 2015). Los datos que generan los estudios sobre la evaporación son importantes para la planificación de los recursos hídricos relacionados con ríos, debido a su uso en actividades agrícolas, pecuarias, agroindustriales y comunitarios (González, et al., 2010).

Formulación de la interrogante

La pregunta de investigación es la siguiente: ¿Cuáles son los cambios de la evaporación en la cuenca alta del río La Villa, distrito de Las minas, provincia de Herrera, república de Panamá; entre el 2000 y 2015?

Objetivo(s) o propósito

El objetivo general se centró en describir la variación de la evaporación en la cuenca alta del río La Villa.

Breve desarrollo teórico y conceptual

Según el instituto nacional de estadística y censo (2015), adscrito a la contraloría general de la república de Panamá, la Climatología es la maestría interdisciplinaria que educa sobre la fase del tiempo, la meteorología, los eventos allí provocados y las normas que requiere. Es la disciplina de episodios climatológicos y de los aparatos que elabora el periodo, ubicado en su pronóstico.

Clima: Pertenece al medio de los acontecimientos atmosféricos que suceden comúnmente área.

Precipitación: Son cualquier forma de agua, en las etapas sólida, líquida y gaseosa, que se desprende de las nubes hasta tocar la corteza terrestre. Esto mete a la lluvia, llovizna, llovizna helada, lluvia helada, granizo, hielo granulado, nieve, granizo menudo y bolillas de nieve.

Evaporación: La evaporación es un proceso físico que consiste en el paso del agua del estado líquido al gaseoso (Barco et al., 2000).

2. METODOLOGÍA

Método y/o Procedimiento metodológico

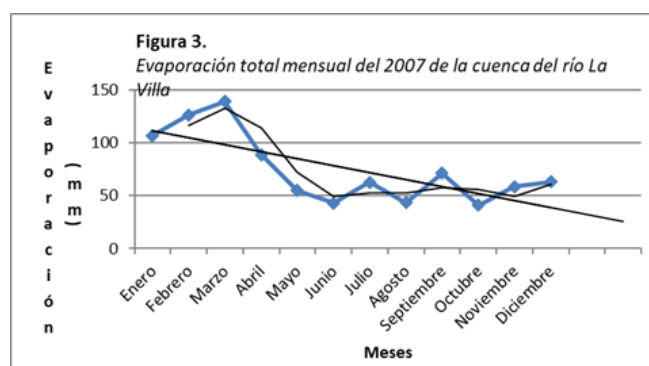
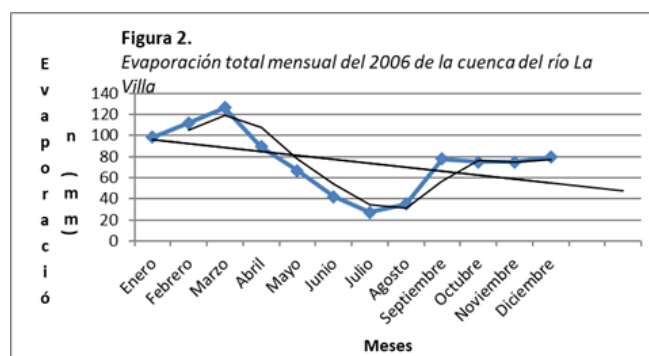
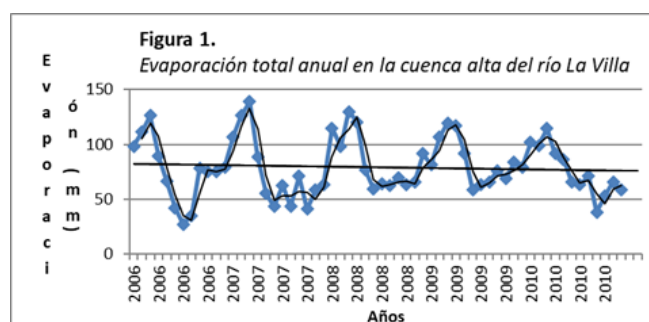
La metodología fue la siguiente: tipo de estudio, descriptivo; con un diseño no experimental,

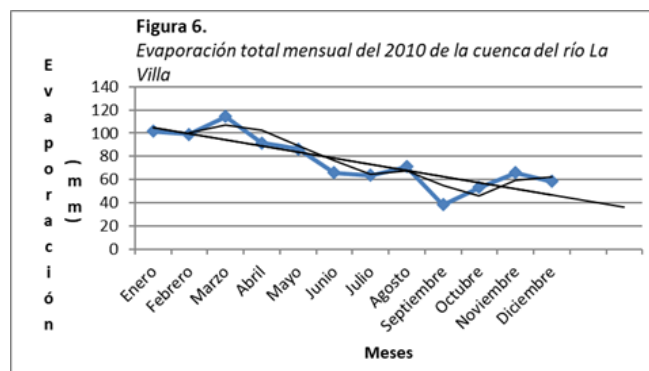
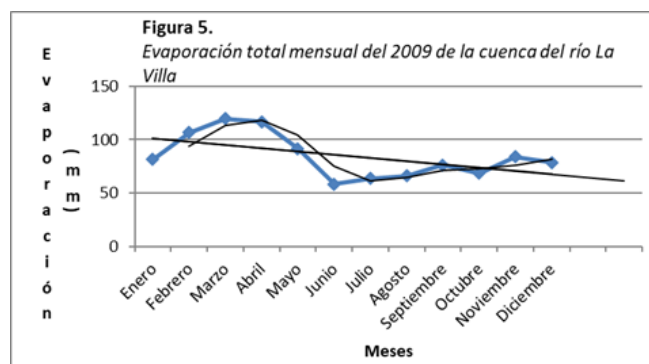
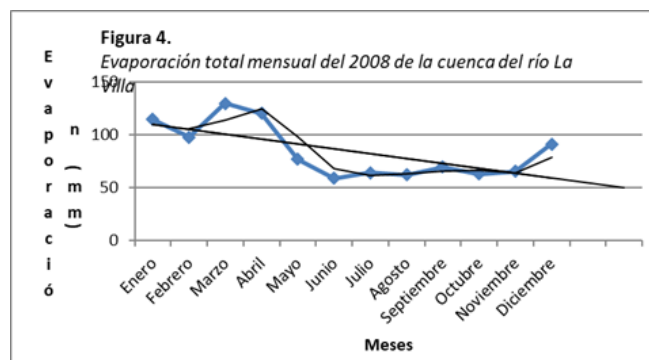
longitudinal; con un enfoque cuantitativo. La población incluyo las lluvias entre 1990 y 2015; y la muestra, la lluvia es entre el 2000 y 2015; con un tipo de muestreo no probabilístico; intencional. El sujeto fue la precipitación. Para la captación de datos se empleó la revisión documental con su instrumento, la matriz de información. Para el analizar los datos se utilizó la media, la amplitud, las series de tiempo, las pruebas de normalidad y t de Student; utilizando el software Microsoft Excel, e IBM SPSS.

- Aspectos éticos

En la investigación no se empleó una población y muestra que incluyera a personas. Se seguirán los principios éticos que promueven la universidad. Se respetarán los principios de los estatutos éticos de la universidad.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN





4. CONCLUSIONES

La evaporación total del río La Villa presenta alteraciones ocasionadas por el cambio climático, fenómenos del niño y la niña, la zona de convergencia intertropical y otros episodios climáticos; incidiendo en la formación de nubes y la precipitación.

Para los años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010, los meses de mayor evaporación corresponden al periodo seco; y los de menor, a la etapa lluvias; lo cual se relaciona con el aumento de temperatura a través del año.

Para todos los años, la evaporación presenta una tendencia hacia la reducción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barco, J., Cuartas, A., Mesa, O., Poveda, G., Vélez, J., Mantilla, R., Hoyos, C., Mejía, J., Botero, B. y Montoya, M. (2000). Estimación de la evaporación en Colombia. Avances en recursos hidráulicos. Número 07, 043-051, noviembre. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/arh/article/view/92231/77371>
- Carrera, D., Crisanto, T., Guevara, P y Maya, M. (2015). Relación entre la composición química inorgánica del agua, la precipitación y la evaporación en la cuenca de Río Grande, Chone, Ecuador. Enfoque UTE vol.6, no.1 Quito ene./mar.; 25 – 34. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-65422015000100025
- González, E., Mostachi, Carlos., Vázquez, B., Gutiérrez, A., Lafragua, J y Escobar, A (2010). La evaporación en la cuenca del lago de Pátzcuaro, México. Tecnología y ciencias del agua vol.1, no.3; jul/sep; 51 – 69. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-24222010000300004&script=sci_arttext
- Instituto nacional de estadística y censo. (2015) estadística panameña. situación física. Sección clima. https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=821&ID_CATEGORIA=2&ID_SUBCATEGORIA=4
- Marín Valencia, V. (2010). Evaluación de la relación entre la evapotranspiración potencial teórica y la evaporación registrada en los departamentos de Cundinamarca y valle del Cauca [Tesis de licenciatura]. Pontificia universidad Javeriana. <https://core.ac.uk/download/pdf/71418925.pdf>